

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 32 13 551.3-16  
②② Anmeldetag: 10. 4. 82  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 6. 10. 83

DE 32 13 551 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

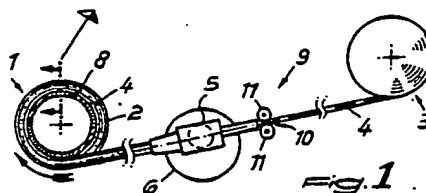
⑦③ Patentinhaber:  
Hawerkamp, Manfred, 5210 Troisdorf, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑤⑥ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene  
Druckschriften nach § 44 PatG:  
DE-OS 20 14 648

⑤④ Vorrichtung zum Herstellen von Rohren, Behältern oder dergleichen zylindrischen Körpern

Es handelt sich um eine Vorrichtung zum Herstellen von Rohren aus schraubenlinienförmig gewickeltem Hohlprofilmaterial aus thermoplastischem Kunststoff, wobei das Hohlprofilmaterial gemeinsam mit einem von einer Haspel abgezogenen und in dem Hohlprofilmaterial eingelagerten Stützschauch nach dem Austritt aus der Düse eines Extruders in verformungsfähigem Zustand mit schräger Wickelnaht auf einen Wickeldorn aufgewickelt und im Bereich der Wickelnaht verschweißt wird. Der Düse ist eine Einzugsvorrichtung für den Stützschauch vorgeordnet, welche den Stützschauch von der Haspel abzieht und in die Düse einschiebt, so daß nahezu zugkraftfreies Aufwickeln des Hohlprofilmaterials mit dem darin gelagerten Stützschauch auf die Wickeltrommel erfolgen kann. Dadurch werden Deformationen des Rohrprofils vermieden, läßt sich insbesondere stets die gewünschte Profilhöhe erhalten. (32 13 551)



schlauch erfolgen kann. Zumindest eine der beiden Einzugsrollen ist gegen die andere Einzugsrolle zur Veränderung des Einzugskanalquerschnittes verstellbar. Auf diese Weise kann unschwer auch die für das jeweilige Profil des Stützprofilmaterials benötigte Vorspannkraft eingestellt werden. Um ein einwandfreies Abziehen bzw. Einziehen und folglich Einschieben des Stützprofilmaterials in die Düse des Extruders zu erreichen, weist zweckmäßigerweise zumindest eine der beiden Einzugsrollen ein Rillenprofil mit erhöhtem Reibungskoeffizienten, z. B. geriffeltes, gummiertes oder kunststoffbeschichtetes Rillenprofil, auf.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß eine Vorrichtung zum Herstellen von Rohren, Behältern od. dgl. zylindrischen Körpern aus schraubenlinienförmig gewickeltem Bandmaterial, insbesondere Hohlprofilmaterial, so durch eine der Düse des Extruders vorgeordnete Einzugsvorrichtung für das Stützprofilmaterial und insbesondere den Stützschlauch ausgebildet wird, daß die einwandfreie und nahezu zugkraftfreie Zuführung des Stützprofilmaterials bzw. Stützschlauches gewährleistet ist und folglich im Zuge des Aufwickelns des Bandmaterials bzw. Hohlprofilmaterials mit dem Stützprofilmaterial bzw. Stützschlauch auf den Wickeldorn nicht länger Deformationen zu befürchten sind, vielmehr Rohr, Behälter od. dgl. zylindrischer Körper mit dem gewünschten Profilquerschnitt insbesondere unter Einhalten der Profilhöhe einwandfrei hergestellt werden können. Das gilt grundsätzlich für jeden Profilquerschnitt, also auch für ein Vollprofil, bevorzugt jedoch für hohle Rohrprofile bzw. Behälterprofile od. dgl. mit eingelagertem Stützschlauch. Jedenfalls ist stets Profilgebung in den verlangten Toleranzen gewährleistet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigt

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Rohren, Behältern od. dgl. in schematischer Seitenansicht,

Fig. 2 einen Querschnitt durch das aufzuwickelnde Band- bzw. Hohlprofilmaterial mit eingelagertem

Stützschlauch bzw. Stützprofilmaterial,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich der Düse mit Einzugsvorrichtung und

Fig. 4 ausschnittsweise eine Frontansicht auf die Einzugsvorrichtung nach Fig. 3 bei geschnittenem Stützschlauch.

In den Figuren ist eine Vorrichtung zum Herstellen von Rohren 1 aus schraubenlinienförmig gewickeltem Hohlprofilmaterial 2 aus thermoplastischem Kunststoff dargestellt, wobei das Hohlprofilmaterial 2 gemeinsam mit von einem als Haspel ausgeführten Materialspeicher 3 abgezogen und in dem Hohlprofilmaterial 2 eingelagerten Stützschlauch 4 nach dem Austritt aus der Düse 5 eines Extruders 6 in verformungsfähigem Zustand mit schräger Wickelnaht 7 auf einen als Trommel ausgebildeten Wickeldorn 8 aufgewickelt und im Bereich der Wickelnaht 7 verschweißt wird. Der Düse 5 ist eine Einzugsvorrichtung 9 für den Stützschlauch 4 vorgeordnet, welche den Stützschlauch 4 von dem Materialspeicher 3 abzieht und in die Düse 5 einschiebt. Dadurch hat der Wickeldorn 8 nicht länger jene Zugkraft aufzubringen, die sonst für das Abziehen des Stützschlauches 4 und dessen Hindurchziehen durch die Düse 5 erforderlich war. Folglich kann ein deformationsfreies Aufwickeln gemeinsam von dem Hohlprofilmaterial 2 und dem darin eingelagerten Stützschlauch 4 auf den Wickeldorn 8 erfolgen. — Die Einzugsvorrichtung 9 weist mindestens zwei einen Einzugskanal 10 für den Stützschlauch 4 bildende Einzugsrollen 11 auf, von denen zumindest eine Einzugsrolle gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines nicht dargestellten Getriebes angetrieben ist. Ferner ist zumindest eine der beiden Einzugsrollen 11 gegen die andere Einzugsrolle zur Veränderung des Einzugskanalquerschnittes und der aufzubringenden Vorspannung verstellbar. Endlich weist zumindest eine der beiden Einzugsrollen 11 ein Rillenprofil 12 mit erhöhtem Reibungskoeffizienten, z. B. ein geriffeltes, gummiertes oder kunststoffbeschichtetes Rillenprofil auf.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

- Leerseite -

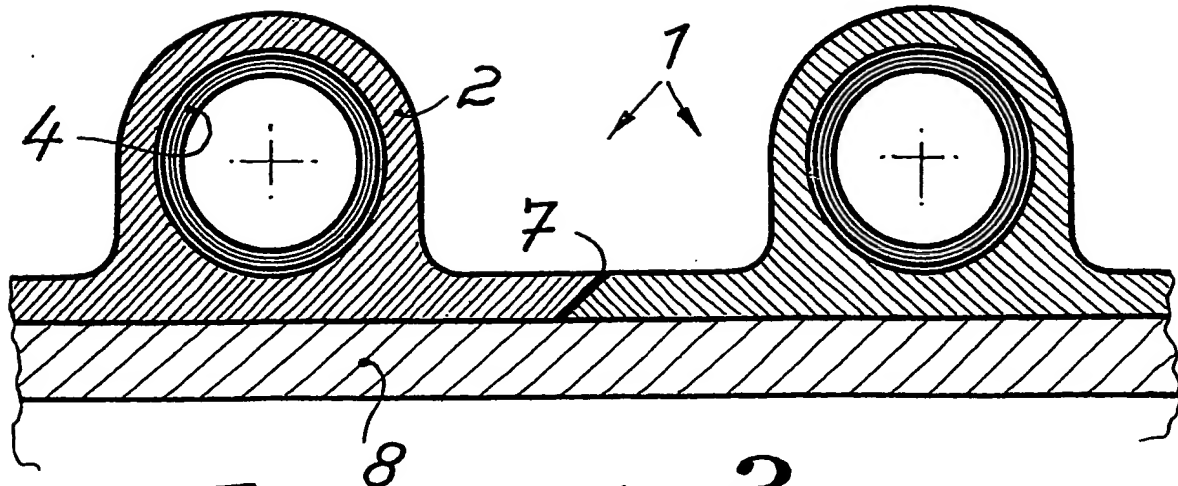


Fig. 2

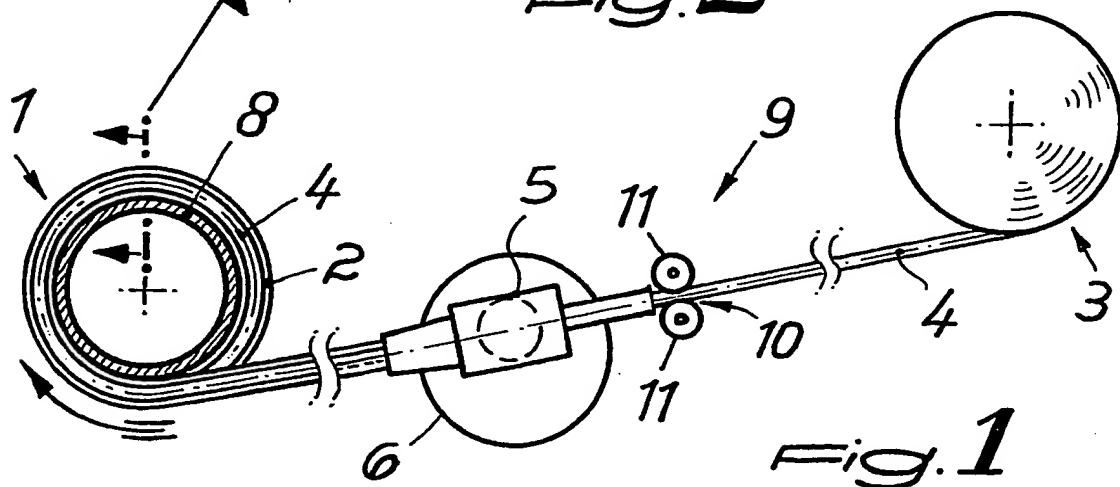


Fig. 1

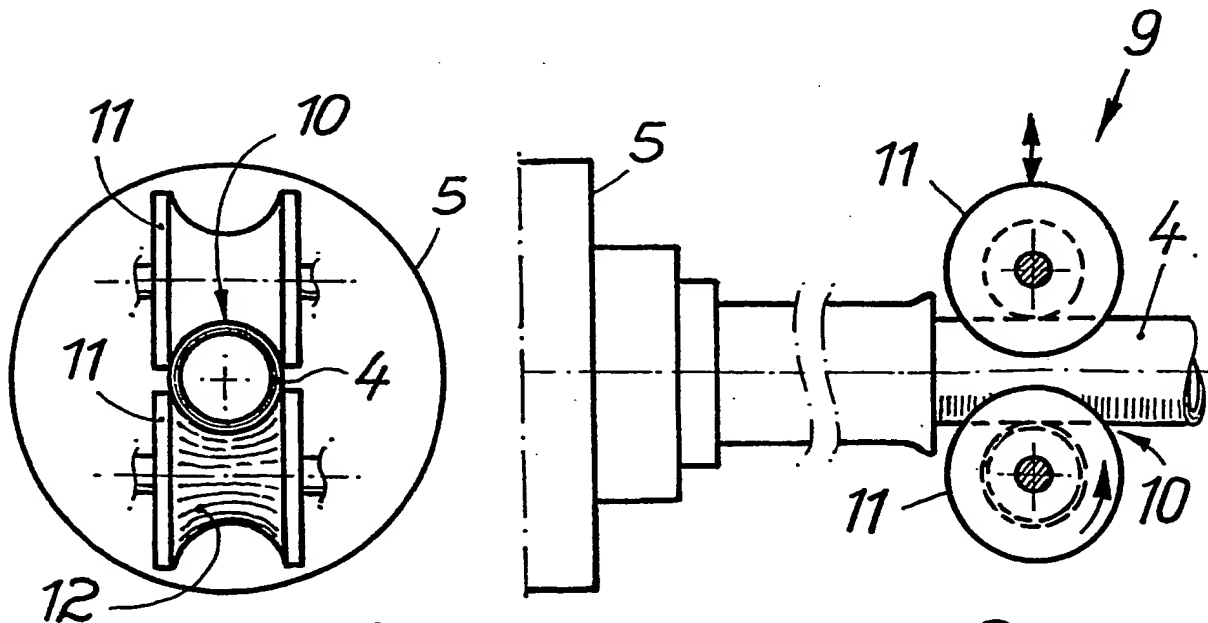


Fig. 4

Fig. 3